

® 日本国特許庁 (J P)

### ⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

平4-144475

⑤Int. Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

④公開 平成4年(1992)5月18日

H 04 N 1/04

105

7245-5C

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 4 頁)

⑤発明の名称      リニアイメージセンサ駆動装置

②特 願 平2-267740

②出 願 平 2(1990)10月 5 日

②発 明 者 有 森 巖 長崎県長崎市旭町8番23号 三菱電機エンジニアリング株式会社長崎事業所内

⑦出 願 人 三 菱 電 機 株 式 会 社 東 京 都 千 代 田 区 丸 の 内 2 丁 目 2 番 3 号

⑦④代 理 人 弁 理 士 田 澤 博 昭 外 2 名

明 細 替

# 1. 発明の名称

# リニアイメージセンサ駆動装置

## 2. 特許請求の範囲

リニアイメージセンサを搭載するキャリッジと、  
該キャリッジを副走査方向に駆動するサーボ制御  
のボイスコイルモータとを備えたリニアイメージ  
センサ駆動装置において、上記キャリッジに対し  
て、副走査開始時の加速を助けるスプリングを連  
繋したことを特徴とするリニアイメージセンサ駆  
動装置。

### 3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

この発明は、リニアイメージセンサを搭載した  
キャリッジをボイスコイルモータによって駆動す  
るリニアイメージセンサ駆動装置に関するもので  
ある。

〔従来の技術〕

第2図は従来の画像入力装置を示す斜視図であり、図において、1はボイスコイル、2はボイス

コイル 1 とともにボイスコイルモータ M を形成する永久磁石、3 はボイスコイル 1 に一体的に取り付けたキャリッジ、4 はキャリッジ 3 上に固定された容量結合型（以下、CCD という）リニアイメージセンサ、5 はガイドレール、6 はキャリッジ 3 に取り付けられて、上記ガイドレール 5 に係合している滑付ベアリングである。

次に動作について説明する。

ボイスコイル1に電流が流れると、このボイスコイル1と永久磁石2とで構成される磁気回路によって、このボイスコイル1には副走査方向に力が発生する。このため、CCDリニアイメージセンサ4が固定されているキャリッジ3は、その力を受けて、ガイドレール5上を薄付ベアリング6を介して直線移動し、CCDリニアイメージセンサ4を副走査方向へ移動する。従って、このCCDリニアイメージセンサ4はこれに対向配置された図示しない図面上の画像等を平面的に走査して、光電学的な容量結合作用によってその画像データを読み取り、出力する。



〔発明が解決しようとする課題〕

従来のリニアイメージセンサ駆動装置は以上のように構成されているので、画像を歪なく読み取るためには、読み取り位置ごとにキャリッジ3を停止させるか、あるいは高速で読み取る場合に十分な助走を行って、読み取りを正常に行える定速度まで加速しなければならず、このため、リニアイメージセンサ4による副走査に多くの時間を必要としたり、画像入力範囲が上記助走範囲分だけ、ボイスコイルモータMのサーボ制御範囲より小さくなるなどの課題があった。

この発明は上記のような課題を解消するためになされたもので、CCDリニアイメージセンサの副走査によって、高速で画像を読み取ることができ、この場合に画像入力範囲をボイスコイルモータのサーボ制御範囲とほぼ同等にできるリニアイメージセンサ駆動装置を得ることを目的とする。  
〔課題を解決するための手段〕

この発明に係るリニアイメージセンサ駆動装置は、リニアイメージセンサを搭載するキャリッジ

と、該キャリッジを副走査方向に駆動するサーボ制御のボイスコイルモータとを備え、上記キャリッジに対して、副走査開始時の加速を助けるスプリングを連繋したものである。

〔作用〕

この発明におけるスプリングは、リニアイメージセンサによる副走査開始時の所定の短時間だけ、キャリッジをその副走査方向に急加速するように機能する。

〔発明の実施例〕

以下、この発明の一実施例を図について説明する。

第1図において、21はキャリッジ3を副走査方向にけん引するためのスプリング、22はスプリング21と図示しない装置内の不動点とを結ぶ伸縮しない糸などの線材、23はスプリング21とキャリッジ3を結ぶ伸縮しない糸などの線材である。なお、上記スプリング21は、キャリッジ3の加速運動が終了する時点では引力を発生しない長さに設計されている。

- 3 -

また、2本の線材22、23は、キャリッジ3が副走査を開始する位置にある時、スプリング21にキャリッジ3を副走査方向へ十分に強いが、ボイスコイルモータで発生する力よりは弱い力で引っ張るように、長さが設定されている。

なお、このほかの第2図に示したものと同一の構成部分には同一符号を付して、その重複する説明を省略する。

次に動作を説明する。

まず、キャリッジ3が副走査を開始する時、このスプリング21の力により、そのキャリッジ3は副走査方向へ急加速され、短時間で高速けん引される。このため、イメージセンサ4も同方向に高速発進し、直ちに歪のない画像の入力が可能となる。この場合において、スプリング21は長さが小さく、キャリッジ3の加速運動が終了する時点では、引力を発生しないので、定速度読み取り時にはキャリッジ3に対して過剰な加速力を与えず、キャリッジ3の動作は安定し、所期の入力画像データをイメージセンサ4より出力することができ

- 4 -

る。なお、上記実施例ではスプリング21の引力を利用してキャリッジ3をけん引するものとしたが、スプリング21の取付位置を変更して、圧縮したスプリング21の反発力を利用するようにしてもよく、上記実施例と同様の効果を奏する。

〔発明の効果〕

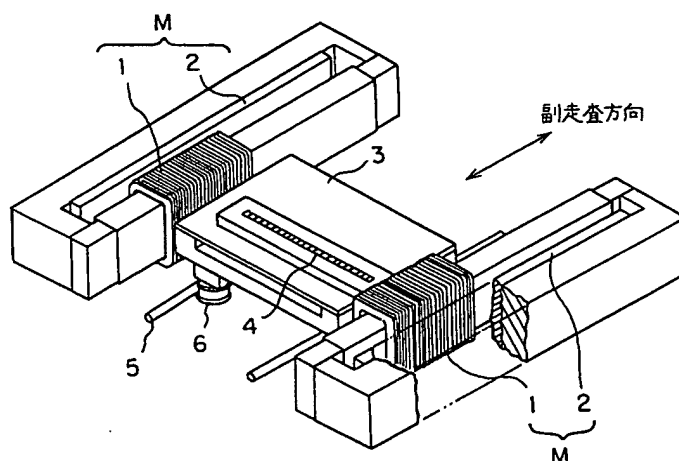
以上のように、この発明によればリニアイメージセンサを搭載するキャリッジと、該キャリッジを副走査方向に駆動するサーボ制御のボイスコイルモータとを備え、上記キャリッジに対して、副走査開始時の加速を助けるスプリングを連繋するように構成したので、リニアイメージセンサによる副走査開始時とキャリッジ3の加速を十分に大きくすることができ、従って、副走査開始当初から歪のない画像を広い範囲で読み取ることができるものが得られる効果がある。

4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明の一実施例によるリニアイメージセンサ駆動装置を示す斜視図、第2図は従来のリニアイメージセンサ駆動装置を示す斜視図であ



第 2 圖



DERWENT-ACC-NO: 1992-221849

DERWENT-WEEK: 199227

COPYRIGHT 2006 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Linear image sensor driver for image reader -  
has  
accelerating spring attached to sensor carriage  
coupled  
to servo-controlled voice coil motor NoAbstract

PATENT-ASSIGNEE: MITSUBISHI ELECTRIC CORP [MITQ]

PRIORITY-DATA: 1990JP-0267740 (October 5, 1990)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES MAIN-IPC		
JP 04144475 A	May 18, 1992	N/A
004 H04N 001/04		

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
JP 04144475A	N/A	1990JP-0267740
October 5, 1990		

INT-CL (IPC): H04N001/04

ABSTRACTED-PUB-NO:

EQUIVALENT-ABSTRACTS:

TITLE-TERMS: LINEAR IMAGE SENSE DRIVE IMAGE READ ACCELERATE SPRING  
ATTACH SENSE  
CARRIAGE COUPLE SERVO CONTROL VOICE COIL MOTOR NOABSTRACT

DERWENT-CLASS: W02

EPI-CODES: W02-J01B; W02-J02A1;

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1992-168701

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-144475

(43)Date of publication of application : 18.05.1992

(51)Int.Cl.

H04N 1/04

(21)Application number : 02-267740

(71)Applicant : MITSUBISHI ELECTRIC CORP

(22)Date of filing : 05.10.1990

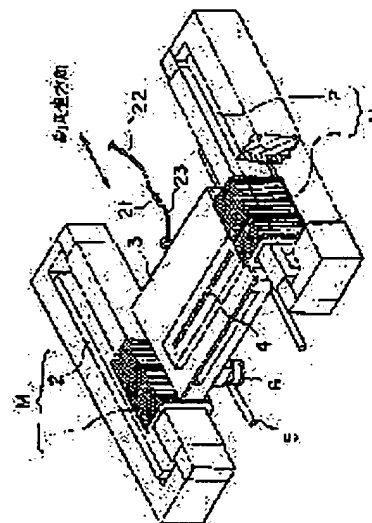
(72)Inventor : ARIMORI IWAO

## (54) DEVICE FOR DRIVING LINEAR IMAGE SENSOR

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To read out a distortion less image from the start of subscanning over a wide range by connecting a spring for assisting acceleration at the time of starting subscanning to a carriage.

**CONSTITUTION:** The spring 21 for assisting acceleration at the time of starting subscanning is connected to the carriage 3 mounting a linear image sensor 4. When the carriage 3 starts subscanning, the carriage 3 is suddenly accelerated in the subscanning direction by the force of the spring 21 and quickly drawn. Thereby, the image sensor 4 also is quickly driven in the same direction, a distortion less image can be immediately inputted. Since the length of the spring 21 is short, excess acceleration is not applied to the carriage 3, the operation of the carriage 3 is stabilized and the initial input image data can be outputted from the image sensor.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office